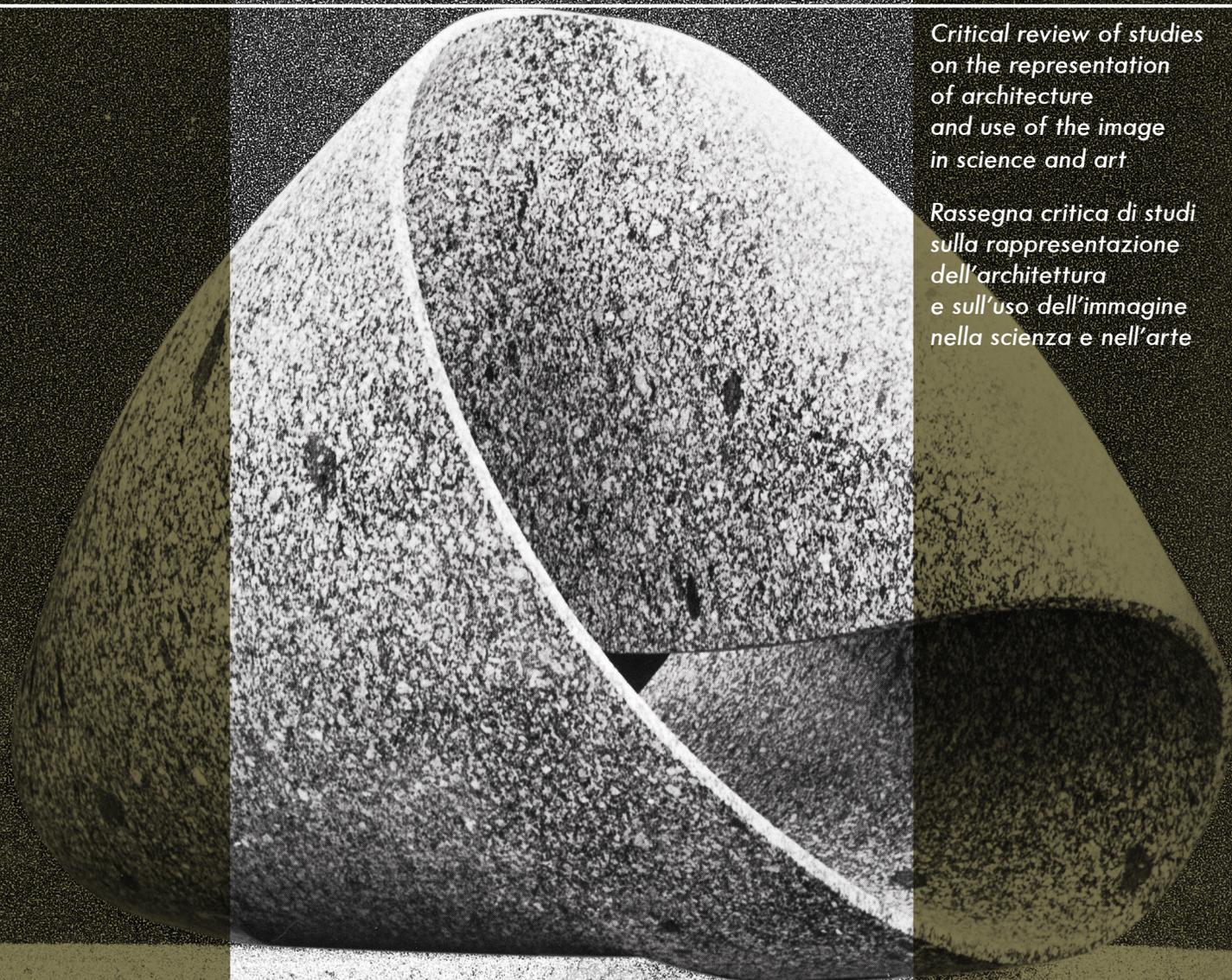


www.xydigitale.it

*Critical review of studies
on the representation
of architecture
and use of the image
in science and art*

*Rassegna critica di studi
sulla rappresentazione
dell'architettura
e sull'uso dell'immagine
nella scienza e nell'arte*



2

**THE IMAGE
IN SCIENCE
AND ART**

**L'IMMAGINE
NELLA SCIENZA
E NELL'ARTE**

Editor-in-Chief / Direttore

Roberto de Rubertis

Scientific Committee / Comitato scientifico

Paolo Belardi
Vito Cardone
Gianni Contessi
Edoardo Dotto
Michele Emmer
Francesca Fatta
Paolo Giandebiaggi
Carlos Montes Serrano
Ruggero Pierantoni
Franco Purini
Fabio Quici
Livio Sacchi
Rossella Salerno
José Antonio Franco Taboada
Marco Tubino

Managing Editor / Capo redattore

Giovanna A. Massari

Editorial Staff / Comitato di redazione

Cristina Pellegatta, Fabio Luce, Elena Casartelli

Contributor to this issue / Collaborazione a questo numero

Martha Danae Grifone-Costantini

Editorial Office / Redazione

Università degli Studi di Trento. Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica
via Mesiano, 77 – I-38123 Trento
tel. +39 0461 282669
www.dicam.unitn.it

Index / Indice

Cover. *Endless Ribbon* by Max Bill (1936), from the film *Moebius Band* by Michele Emmer

© Michele Emmer

The image is, at the same time, the representation of an artist work and the scientific illustration of a mathematical and geometric topology model.

In copertina. *Endless Ribbon* di Max Bill (1936), dal film *Moebius Band* di Michele Emmer

© Michele Emmer

L'immagine è, al tempo stesso, la rappresentazione dell'opera di un artista e l'illustrazione scientifica di un modello topologico matematico-geometrico.

XY: rassegna critica di studi sulla rappresentazione dell'architettura e sull'uso dell'immagine nella scienza e nell'arte = Critical review of studies on the representation of architecture and use of the image in science and art – A.1, n.2 (lug.-dec. 2016) = Y.1, no.2 (Jul.-Dec. 2016) – Roma: Officina; Trento: Università degli Studi di Trento; 2016 - . - v. : ill.; 30 cm. – Semestrare – ISSN (paper): 2499-8338, (online): 2499-8346.

Registration with the Court of Rome No. 321/86, June 18, 1986
Registrazione presso il Tribunale di Roma n. 321/86 del 18 giugno 1986

Officina Edizioni
via Virginia Agnelli, 52/58 – I-00151 Roma
PIVA – C.F. 06916201004
tel. +39 06 65740514
officinaedizioni@yahoo.com - <http://www.officinaedizioni.it>

Università degli Studi di Trento
via Calepina, 14 – I-38122 Trento
PIVA – C.F. 00340520220
tel. +39 0461 281111
ateneo@pec.unitn.it - ateneo@unitn.it

ISBN (paper): 978-88-6049-2524; 978-88-8443-711-2. ISBN (online): 978-88-8443-710-5
ISSN (paper): 2499-8338. ISSN (online): 2499-8346

DOI: <http://dx.doi.org/10.15168/xy.v1i2>



Except where otherwise noted, contents on this review are licensed under a Creative Commons Attribution – Non Commercial – No Derivatives 4.0 International License
Eccetto ove diversamente specificato, i contenuti della rivista sono rilasciati sotto Licenza Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale

- | | | |
|-----|---|--|
| 4 | Vito Cardone | Editorial. The right idea at the right time
Editoriale. L'idea giusta al momento giusto |
| 10 | Gian Marco Todesco | The image as a mind tool
L'immagine come strumento della mente |
| 20 | Edoardo Dotto | Making visible. Learning from sciences and arts
Rendere visibile. Imparare dalle scienze e dalle arti |
| 36 | Liliana Albertazzi | Puzzles of vision and art. Are we all synaesthetes?
Rebus di arte e visione. Siamo tutti sinesteti? |
| 54 | Enrico Cicalò | Grafic Intelligence
Intelligenza grafica |
| 68 | Eleonora Zen | Conservation and sharing on the internet site and the digital archives of the Civic Museum of Rovereto Foundation
Conservazione e condivisione nel sito internet e negli archivi digitali della Fondazione Museo Civico di Rovereto |
| 80 | Roberto de Rubertis | For history of scientific illustration. The case of the <i>People's Zoological Atlas</i> by dr. Giovanni Boschi
Per la storia dell'illustrazione scientifica. Il caso dell' <i>Atlante Zoologico Popolare</i> del dott. Giovanni Boschi |
| 92 | Paolo Belardi
Luca Martini
Giovanna Ramaccini | Environmental illusions. The use of perspective in the Studiolo di Guidobaldo da Montefeltro in Gubbio
Miraggi ambientali. Sul dispositivo prospettico dello studiolo di Guidobaldo da Montefeltro a Gubbio |
| 104 | Livio Sacchi | Architectural drawing as simulation of the construction process
Il disegno di progetto come simulazione delle fasi costruttive |
| 110 | Rossella Salerno | Afterword. «XY» thirty years later
Postfazione. «XY» trent'anni dopo |

The «XY» magazine has a history, and this history is linked to Roberto de Rubertis who was the creator and “driving force” since he began his publication, in 1986 for CEDIS, with the title «XY dimensioni del disegno», a critical review of studies on the representation of architecture and the use of the image in science, technology and art. The magazine declared programmatically the will to stimulate and disseminate the theoretical and applied research produced in scientific areas of drawing and design, collecting important contributions also from conferences and seminars such as “The scientific foundations of representation”, developing over the years monographic and interdisciplinary topics including *1968–1988 Twenty years of drawn architecture, Survey dossier, Graphics–Architecture, Survey between history and science, and finally The places of epochal signs* about the “suburbs” observed from a linguistic and figurative perspective.

Since 1990 the magazine passes to Officina Edizioni and some years later is joined by series *I libri di XY* (The books of XY), offered to the public as a tool for deepening knowledge in the field of representation and at the same time addressing an intelligent comparison of different types of knowledge.

This brief reference was needed to introduce the new series of «XY» which, in continuity with «XY dimensioni del disegno», offers guests a new critical review of studies on the representation of architecture and the use of the image in science and art.

The main features of the editorial format are enclosed in four points: it is a multilingual, biannual, open access journal, indexed on international databases, with double-blind peer review, published in co-edition by Officina Edizioni and the University of Trento. The publishing project of the new «XY» is proposed as a cultural initiative widely covering the interconnected issues of representation and image in relation to the potential that new information media make possible today. Hence also the close relationship between the website and the magazine, which nevertheless also maintains a limited hard copy edition.

The first issue, to which these brief notes mainly refer¹, is the outcome of a debate

prompted by Roberto de Rubertis and divided into several moments between the members of the Scientific Committee and carried out mainly at the seminar at the University of Trento in July 2015 (“XY, the image in science and art”), organized by Giovanna A. Massari. The contents of the magazine are openly transversal, as de Rubertis reminds us in the Editorial, noting the scientific and artistic interest in images in order to stimulate reflection on the instruments of dialogue between disciplines in various areas of human activity.

The theme, extremely topical, is brought back to the role of visual languages that today not only facilitate information, but also represent an «operating medium in the conception of ideas that are true extensions capable of making the mind “flying high”». Specifying the thoughts of the magazine director, «images fuel creative thinking, discovering horizons and, perhaps most than words, solicit insights and mental connections beyond space and time»².

The magazine is a place of debate focusing points of view and research articulated on several levels, from theoretical and critical to a more “modest” application. Not coincidentally the Trento seminar was also attended by directors of the Muse (Science Museum) and the Mart (Museum of Contemporary Art of Trento and Rovereto) who, beyond the capacity as representatives of local cultural specificities, have conceived their institutions as research context, in which images bring closer to the production of knowledge.

So the magazine – a magazine which is strongly rooted in the issues of representation – is the deputy seat of an interdisciplinary approach that focuses on the “figural” question in its multiple meanings: heuristic, educational, communicative and for divulging.

This broad spectrum of interpretative variations calls for the same response from drawing to measure itself “transversely” and “trans-disciplinarily”.

Vito Cardone seems to take up the challenge posed by the cultural magazine, where in his contribution entitled “Imagining the cultural area of the visual images”, he explicitly refers to the “Chart of trans-disciplinarity”, a

1. Presentation speech of the first issue of «XY» during the 38th International Convention of Professors in Representation Disciplines – XIII Congress UID, Florence September 15–17, 2016.

2. DE RUBERTIS, R., 2016. Editorial. *The Digital XY project*. XY. 1, 2016, p. 4.

La rivista «XY» ha una storia e questa storia è legata a Roberto de Rubertis che ne è stato ideatore e “forza motrice” fin da quando comincia la sua pubblicazione, nel 1986 per i tipi di CEDIS, con il titolo «XY dimensioni del disegno», rassegna critica di studi sulla rappresentazione dell’architettura e sull’uso dell’immagine nella scienza, nella tecnica e nell’arte. La rivista dichiarava programmaticamente di voler stimolare e divulgare la ricerca teorica e applicata prodotta nel settore scientifico-disciplinare del Disegno, raccogliendo importanti contributi provenienti anche da convegni e seminari quali “I fondamenti scientifici della rappresentazione”, sviluppando nel corso degli anni temi monografici e interdisciplinari, tra cui *1968–1988 Vent’anni di architettura disegnatrice, Dossier rilievo, Grafica–Architettura, Il rilievo tra storia e scienza*, infine *I luoghi del segno epocale* sulle “periferie” osservate da un punto di vista linguistico e figurativo.

Dal 1990 la rivista passa ai tipi di Officina Edizioni e qualche anno dopo viene affiancata dalla collana *I libri di XY*, proposta al pubblico quale strumento di approfondimento della conoscenza nell’ambito della rappresentazione e in pari tempo indirizzata al confronto intelligente tra saperi diversi.

Questo breve richiamo era necessario per introdurre la nuova serie di «XY» che, in continuità con «XY dimensioni del disegno», si propone oggi come nuova rassegna critica di studi sulla rappresentazione dell’architettura e sull’uso dell’immagine nella scienza e nell’arte. Le principali caratteristiche del formato editoriale sono racchiuse in quattro punti: è una rivista semestrale multilingue e *open access*, indicizzata su banche dati internazionali, con *double-blind peer review*, pubblicata in co-edizione da Officina Edizioni e dall’Università degli Studi di Trento. Il progetto editoriale della nuova «XY» si propone quale iniziativa culturale ad ampio raggio che investe i temi interconnessi della rappresentazione e dell’immagine in relazione alle potenzialità che i nuovi mezzi informatici di divulgazione rendono oggi possibili. Da qui anche la stretta correlazione tra il sito web e la rivista, che tuttavia mantiene anche una limitata tiratura cartacea. Il primo numero, a cui queste brevi note prin-

1. Discorso di presentazione del primo numero di «XY» al 38° Congresso Internazionale dei Docenti della Rappresentazione – XIII Congresso UID, Firenze 15–17 settembre 2016.

2. DE RUBERTIS, R., 2016. Editoriale. *Il progetto XY digitale*. XY. 1, 2016, p. 5.

cipalmente si riferiscono¹, costituisce l’esito di un dibattito sollecitato da Roberto de Rubertis e articolato in più momenti tra i componenti del comitato scientifico, svoltosi soprattutto in occasione del seminario presso l’Università di Trento nel luglio 2015 (“XY, l’immagine nella scienza e nell’arte”), organizzato da Giovanna A. Massari.

I contenuti della rivista sono dichiaratamente trasversali, come de Rubertis ci ricorda nell’*Editoriale*, rilevando l’interesse scientifico e artistico per le immagini con l’obiettivo di suscitare una riflessione sugli strumenti di dialogo tra le discipline nei diversi ambiti dell’attività umana.

Il tema, di estrema attualità, viene ricondotto al ruolo dei linguaggi visivi che oggi non solo agevolano l’informazione, ma soprattutto rappresentano un «medium operativo nel concepimento delle idee [...] vere e proprie estensioni della mente capaci di “far volare alto” il pensiero». Precisando ancora il pensiero del direttore della rivista: «le immagini alimentano il pensiero creativo, scoprono orizzonti e, forse più della parola, sollecitano intuizioni e connessioni mentali oltre lo spazio e il tempo»².

La rivista si propone quindi quale luogo di dibattito, dove mettere a fuoco punti di vista e ricerche che si articolano su più livelli, da quello teorico-critico a quello “più modestamente” applicativo. Non casualmente al seminario di Trento hanno partecipato anche i direttori del Muse (Museo delle Scienze) e del Mart (Museo di Arte Contemporanea di Trento e Rovereto) che, al di là della veste di rappresentanza di specificità culturali territoriali, hanno inquadrato le loro istituzioni quali contesti di ricerca, nei quali la dimensione dell’immagine si avvicina sempre di più alla produzione di conoscenza.

Dunque la rivista – che è una rivista fortemente radicata nelle tematiche del settore disciplinare della rappresentazione – si offre quale sede deputata a un confronto interdisciplinare che pone al centro la questione “figurale” nelle sue multiple accezioni: euristica, formativa, comunicativa, divulgativa.

Questo ampio spettro di declinazioni interpretative sollecita una risposta anche da parte del-

programmatic proposal launched in 1994 by Edgard Morin, by the painter Lima de Freitas and the theoretical physicist Basarab Nicolescu in order to warn against “hyper-speciali-

zation” and aiming for an education able to address global problems. It is Cardone, again, that adds, «not few of them think that our specific field is not only architecture, but also



Figure 1
The covers of twenty-five issues of the magazine «XY dimensioni del disegno», published from 1986 to 2002.

la stessa area del Disegno a misurarsi su ambiti “trasversali” e “transdisciplinari”. Vito Cardone sembra raccogliere la sfida culturale lanciata dalla rivista, laddove nel suo

contributo dal titolo “Immaginare un’area culturale delle immagini visive” fa esplicito riferimento alla “Carta della transdisciplinarietà”, una proposta programmatica lanciata nel 1994

Figura 1
Le copertine dei venticinque numeri della rivista «XY dimensioni del disegno», pubblicata dal 1986 al 2002.



Figura 2
Le copertine dei primi sedici volumi della collana I libri di XY, pubblicati dal 1992 al 2010.

the elaboration of visual images, mainly architectural but not only. Ambitious aim, for some verses natural and inevitable, [...] if we consider that graphic images have always walked our culture, society and its development, including the scientific one, not only the technological. [...] Today's society, which all consider as the "information society", is mainly based on images»³.

More than one article in the first number, inevitably, converges on this issue, as it is central to the magazine itself: it is a fact that digital information is largely conveyed visually, and images play an increasingly important role not only in the fields of architecture and engineering, but in ever wider fields, ranging from science to technology.

So, we must reflect and investigate, starting from the enormous amount of, increasingly digitized, images running in a 2.0 world.

In its first issue, «XY» has multiple souls, hosting, as it should be, critical interventions against the pervasive communicative dimension that images play in contemporary society: Purini vindicates the need for extreme image, "birthplace" of the idea of architecture, «an "extreme image", that rejects both communication horizons and those associated with its "instrumentality" [...]. An image as the result of an absolute, hermetic and metamorphic research on the actual and "unchangeable", so to speak, contents of building»⁴.

For Gianni Contessi, instead, images and especially drawing are outdated.

The result is thus a scientific committee whose

positions are distant, but articulated and plural, as different are the component profiles.

It is difficult, if not impossible, to albeit briefly recall all the inaugural issues of the contribution, it is useful instead to account for keywords that refer to such issues and suggest possible directions of research that converge in the "DNA" of the magazine: plastic model, Operationism, theory of models (Gioseffi); visual images, graphic representation, graphic sciences (Cardone); functionalism, globalization, language (Purini); manual drawing, Humanism (Contessi); space/time, figurative experimentations, perspective visions (Fatta); digital communication, new media, visual studies (Salerno); architecture, mathematics, topology (Emmer); heuristic, image, interpretation (Quici); graphic methodologies, creative thinking, reflection/memory (Giandebiaggi); morphogenetic architecture, generative art, morphogenesis (Luigini); gesture, look, imagined track (Bianchi).

From such a *parterre* of critical themes and fertile roads to development, «XY» can be the place where scientific thought and "plural" research have space, that is, where a critical distance from those who see the image as a mere tool to an end, a way to solve a problem, can be practiced.

It is desirable, therefore, that the magazine could prove to be a hospitable haven for those who not only show interest and attention of the grant procedures, and image construction, but consideration for the construction of meaning of which the image is always treasure.

3. CARDONE, V., 2016. Imagining the cultural area of the visual images. XY. 1, 2016, p. 18.

4. PURINI, F., 2016. The extreme image. XY. 1, 2016, p. 28.

3. CARDONE, V., 2016. Immaginare un'area culturale delle immagini visive. XY. 1, 2016, p. 19.

4. PURINI, F., 2016. L'immagine estrema. XY. 1, 2016, p. 29.

da Edgard Morin, dal pittore Lima de Freitas e dal fisico teorico Basarab Nicolescu con lo scopo di mettere in guardia dalle "iper-specializzazioni" e con l'obiettivo di mirare a una formazione in grado di affrontare problemi globali. Ed è ancora Cardone ad aggiungere: «non sono pochi coloro che pensano che il nostro specifico non sia la sola architettura, bensì l'elaborazione di immagini visive, innanzi tutto quelle delle architetture ma non solo. Obiettivo ambizioso, ma per certi versi naturale e inevitabile, [...] se si considera che le immagini grafiche hanno accompagnato, da sempre, tutta la nostra cultura, la nostra società e il suo sviluppo, incluso quello scientifico e non solo quello tecnologico. [...] La società attuale, da tutti ritenuta una società dell'informazione, è soprattutto una società delle immagini»³.

Su questo punto inevitabilmente convergono gli accenti posti da diversi contributi del primo numero, perché il tema è al centro di interesse della rivista stessa: è un dato di fatto che l'informazione è largamente veicolata per via visiva e digitale, e proprio la diffusione di immagini gioca un ruolo sempre più importante non solo negli ambiti dell'architettura e nell'ingegneria, ma in campi sempre più vasti, che vanno dalla scienza e alla tecnologia.

Si tratta quindi di riflettere, di indagare, a partire dall'enorme mole di immagini sempre più digitalizzate che corrono in un mondo 2.0.

Nel suo primo numero «XY» esprime comunque un'anima "plurima", ospitando, com'è giusto che sia, interventi critici nei confronti della pervasiva dimensione comunicativa che le immagini giocano nella società attuale: Purini rivendica la necessità di un'immagine estrema, "luogo nativo" dell'idea dell'architettura, «una "immagine estrema", che rifiuti sia gli orizzonti della comunicazione sia quelli connessi alla sua "strumentalità" [...]. Un'immagine come esito di una ricerca assoluta, ermetica e metamorfica sul contenuto reale e, per

così dire, "immutabile" del costruire»⁴.

Per Gianni Contessi invece l'immagine e soprattutto il disegno sono inattuali.

Ne risulta dunque un comitato scientifico le cui posizioni sono tutt'altro che omologate, bensì articolate e plurali, come differenti sono i profili dei componenti.

È difficile, se non impossibile, richiamare seppur sinteticamente tutti i contributi del numero inaugurale, è utile invece rendere conto delle parole chiave che rimandano a temi e possibili piste di ricerca che convergono nel "dna" della rivista stessa: modello plastico, Operazionismo, teoria dei modelli (Gioseffi); immagini visive, rappresentazione grafica, scienze grafiche (Cardone); funzionalismo, globalizzazione, linguaggio (Purini); disegno manuale, Umanesimo (Contessi); spazio/tempo, sperimentazioni figurative, visioni prospettive (Fatta); comunicazione digitale, nuovi *media*, *visual studies* (Salerno); architettura, matematica, topologia (Emmer); euristica, immagine, interpretazione (Quici); metodologie grafiche, pensiero creativo, riflessione/memoria (Giandebiaggi); architettura morfogenetica, arte generativa, morfogenesi (Luigini); gesto, sguardo, traccia immaginata (Bianchi).

A partire da un tale *parterre* di temi e piste critiche feconde di sviluppi, «XY» può essere la sede scientifica dove trovano spazio riflessioni e ricerche "plurali", dove cioè si possa praticare la distanza critica rispetto a quelle rappresentazioni che vedono nelle tecnologie dell'immagine esclusivamente un meccanismo produttivo efficace ed efficiente per la risoluzione di un problema.

È auspicabile dunque che la rivista possa rivelarsi un porto ospitale per quanti mostrano non solo interesse e attenzione per le procedure di costituzione e costruzione dell'immagine, ma considerazione anche per la costruzione del senso di cui l'immagine è sempre scrigno prezioso.

Printed in December 2016
Finito di stampare nel mese di Dicembre 2016

digitaledigitale S.r.l. - Roma (Italy)